

**«Как бороться с перекупщиками,
не внедряя Fan ID» или
«Новые механизмы продажи билетов
на зрелищные мероприятия»**

Александр ФИЛАТОВ



alexander.filatov@gmail.com
<https://vk.com/alexander.filatov>
<https://youtube.com/alexanderfilatov>



Всероссийская олимпиада школьников по экономике,
28 апреля 2025



Немного о себе

1

Александр Юрьевич Филатов

Заведующий лабораторией моделирования социально-экономических процессов, доцент Школы экономики и менеджмента ДВФУ

Образование:

ИГУ «Мат.методы в экономике» (1998)

Кандидат физ.-мат. наук (2001), доцент (2005)

Программы повышения квалификации:

РЭШ, НИУ ВШЭ, МГУ, Европейский ун-т СПб, CERGE-EI, IOS, Indiana University

Научные интересы:

Теория организации рынков, пространственная экономика, теория игр, теория экономических механизмов, поведенческая экономика, экономика энергетики, прикладная эконометрика



Все как один – болельщик-вредитель

2



Все как один – болельщик-вредитель

2



Внедрение в России:

2014 – зимняя олимпиада в Сочи;
2017 – Кубок конфедерации;
2018 – Чемпионат мира по футболу;
2022 – Российская Премьер-Лига.

Доводы в пользу Fan ID:

1. Обеспечение безопасности;
2. Борьба с перекупщиками билетов;
3. Опыт других стран (хотя он негативный).

Думы думают полно экспертов,
Что ни день, то мыслей миллион:
Сделать паспорт посетителя концертов
Или паспорт, чтобы сходить на стадион.
Паспорт радости, документ для грусти,
Справку посетителя пивнушки,
Документ, чтобы в магаз зайти, допустим.
Мысли есть у них, как сделать еще лучше...

Проблемы Fan ID и мягкой формы – продажи билетов по паспортам



1. Издержки на получение Fan ID, особенно высокие для иностранцев.
2. Возможность внесения болельщика в стоп-лист, и возникшие в связи с этим злоупотребления.
3. Невозможность спонтанного посещения матчей, а также посещения с детьми и друзьями без Fan ID.
4. Осложнение покупки билетов в качестве подарка или в ситуации неопределенности

Проблемы Fan ID и мягкой формы – продажи билетов по паспортам

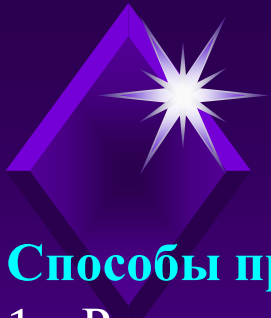


1. Издержки на получение Fan ID, особенно высокие для иностранцев.
2. Возможность внесения болельщика в стоп-лист, и возникшие в связи с этим злоупотребления.
3. Невозможность спонтанного посещения матчей, а также посещения с детьми и друзьями без Fan ID.
4. Осложнение покупки билетов в качестве подарка или в ситуации неопределенности

Объективная проблема свободной торговли:
перепродажа билетов на культовые мероприятия за огромные деньги, а также прямое мошенничество.

Можно ли решить проблему с меньшими издержками? «Да», ключевое слово – «Аукцион»!



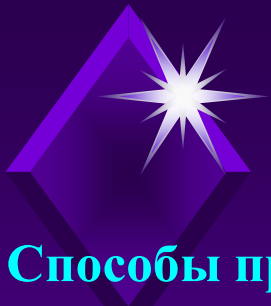


Особенности аукционов

4

Способы продажи товара:

1. Рынок однородного продукта [Walras,1896; Arrow,Debreu,1954].
2. Рынок дифференцированного продукта [Chamberlin,1933; Dixit,Stiglitz,1977].
3. Монополии, олигополии [Cournot,1838; Tirole,1988; Belleflamme,Peitz,2015].
4. Фирмы, использующие ценовую дискриминацию [Varian,1989; Stole,2007].
5. Аукционы [Klemperer,1999; Krishna,2009; Савватеев,Филатов, 2022].



Особенности аукционов

4

Способы продажи товара:

1. Рынок однородного продукта [Walras,1896; Arrow,Debreu,1954].
2. Рынок дифференцированного продукта [Chamberlin,1933; Dixit,Stiglitz,1977].
3. Монополии, олигополии [Cournot,1838; Tirole,1988; Belleflamme,Peitz,2015].
4. Фирмы, использующие ценовую дискриминацию [Varian,1989; Stole,2007].
5. Аукционы [Klemperer,1999; Krishna,2009; Савватеев,Филатов, 2022].

Особенности аукционов:

1. Возможность работы с тонкими рынками и даже эксклюзивным товаром.
2. Отсутствие дискриминации, блата, коррупционного сговора, посредников.
3. Эффективность (передача лота наибольшему ценителю).
4. Оптимальность (сбор максимально возможной суммы денег).
5. Выявление цены.
6. Важность информационной структуры (кому что известно) и поведенческих аспектов.



Многообъектные аукционы

5

Многообъектные аукционы (multiunit auctions) – торги, на которых предлагается множество идентичных объектов, и участники при желании могут получить сразу несколько из них.



Многообъектные аукционы

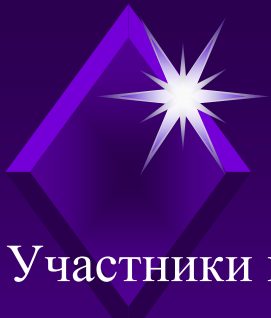
5

Многообъектные аукционы (multiunit auctions) – торги, на которых предлагается множество идентичных объектов, и участники при желании могут получить сразу несколько из них.

Примеры использования:

1. Аэропортовые слоты [Rassenti, Smith, Bulfin, 1982].
2. Разрешения на выбросы углерода [Cramton, Kerr, 2002].
3. Квоты на вылов краба [Иванов, Калинин, Нестеров, Сусин, 2021].
4. Электроэнергия на рынке на сутки вперёд, в т.ч. в России [Pittman, 2007].
5. Места доступа в заповедники [Авдеева, Филатов, 2019].
6. Контекстная реклама [Edelman, Ostrovsky, Schwarz, 2007].
7. Валютный и фондовый рынок, рынки других биржевых товаров, реализованные в формате двойного аукциона.

Многочисленные исследования, основанные на теоретических моделях и эмпирических данных, например, обзор [Alvarez, André, 2015]: **аукционы эффективнее** директивных и иных способов распределения дефицитного ресурса.



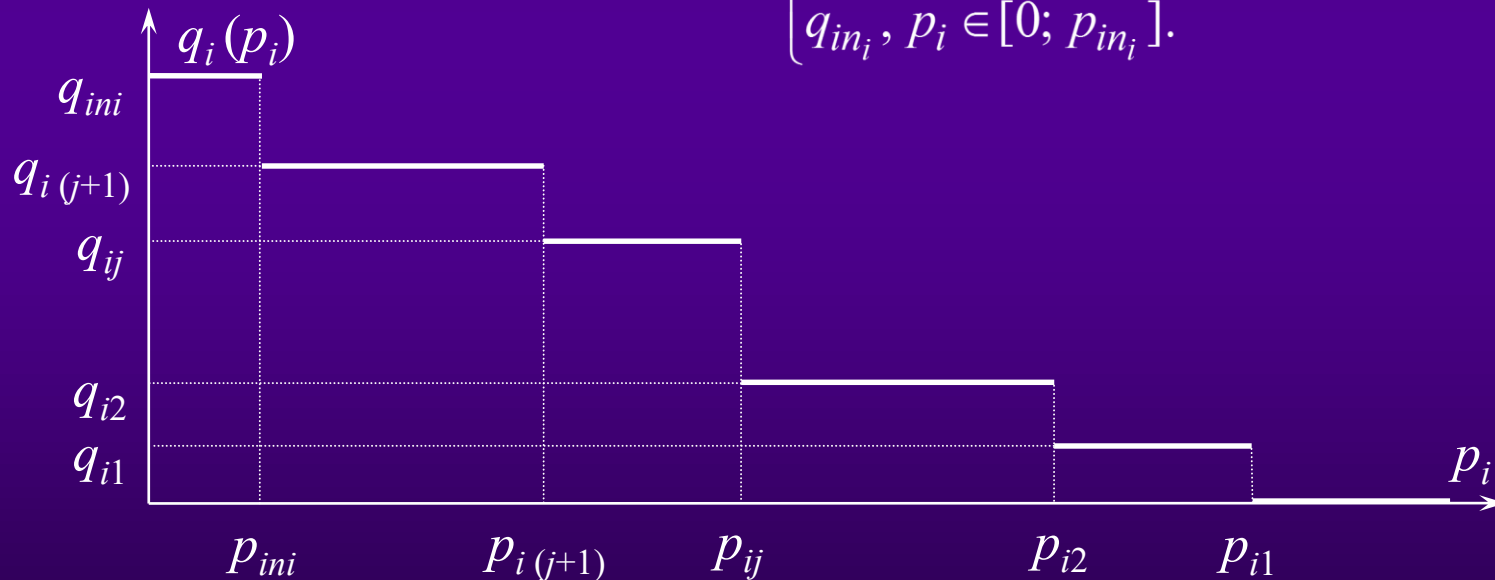
Многообъектные аукционы

Участники подают заявки в формате «цена, объем», указывая, по какой цене они готовы приобрести какое количество блага.

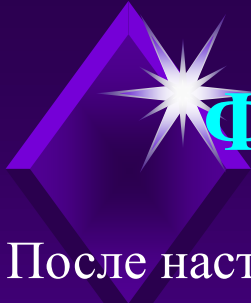
Участники: $i=1, \dots, m$.

Заявки: (p_{ij}, q_{ij}) , $j=1, \dots, n_i$, отсортированные в порядке убывания p и роста q .

Индивидуальный спрос: $q_i(p) = \begin{cases} 0, & p_i > p_{i1}, \\ q_{ij}, & p_i \in (p_{i(j+1)}; p_{ij}], \quad j = 1, \dots, n_i - 1, \\ q_{in_i}, & p_i \in [0; p_{in_i}]. \end{cases}$



Рыночный спрос: $Q(p) = \sum_{i=1}^m q_i(p)$.



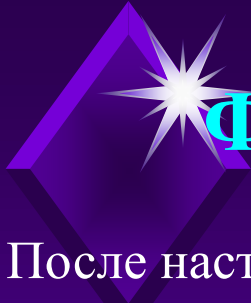
Форматы многообъектных аукционов

7

После наступления заранее определенной даты экспирации осуществляется распределение лотов. Их получают участники, указавшие в заявках максимальные цены, в количестве, указанном в соответствующих заявках.

Различие форматов – в сумме оплаты.

1. **Дискриминационные аукционы** – аукционы, победители которых платят различные суммы за полученные одинаковые лоты:
 - 1) Обобщенный аукцион первой цены GFP (аукцион с оплатой по ставкам).
 - 2) Механизм Викри-Кларка-Гровса VCG [Clarke,1971; Groves,1973].
 - 3) Аукцион Аузубеля [Ausubel,2004] – динамическая версия VCG.



Форматы многообъектных аукционов

7

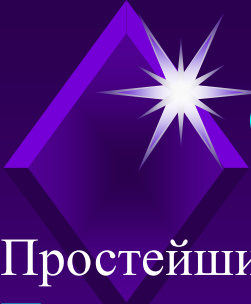
После наступления заранее определенной даты экспирации осуществляется распределение лотов. Их получают участники, указавшие в заявках максимальные цены, в количестве, указанном в соответствующих заявках.

Различие форматов – в сумме оплаты.

1. **Дискриминационные аукционы** – аукционы, победители которых платят различные суммы за полученные одинаковые лоты:
 - 1) Обобщенный аукцион первой цены GFP (аукцион с оплатой по ставкам).
 - 2) Механизм Викри-Кларка-Гровса VCG [Clarke, 1971; Groves, 1973].
 - 3) Аукцион Аузубеля [Ausubel, 2004] – динамическая версия VCG.
2. **Аукцион единой цены.**

Дополнительные желательные требования к формату:

1. Наличие простой и интуитивно понятной оптимальной стратегии участника.
2. Устойчивость стратегии к нерациональному поведению других участников.
3. Динамическая устойчивость стратегии (отсутствие сожаления после проведения аукциона).



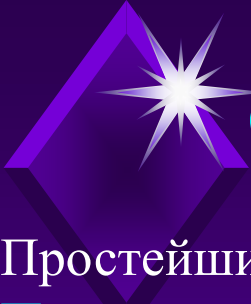
Обобщенный аукцион первой цены

8

Простейший вариант дискриминационного аукциона. Все платят свои ставки!

Примеры использования:

1. Финансовая сфера, в т.ч. продажа ГКО [Binmore, Swierzbinski, 2000].
2. Рынок контекстной рекламы на этапе зарождения до 2002 года [Yuan, 2012].



Обобщенный аукцион первой цены

8

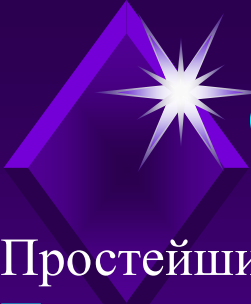
Простейший вариант дискриминационного аукциона. Все платят свои ставки!

Примеры использования:

1. Финансовая сфера, в т.ч. продажа ГКО [Binmore, Swierzbinski, 2000].
2. Рынок контекстной рекламы на этапе зарождения до 2002 года [Yuan, 2012].

Преимущества обобщенного аукциона первой цены:

1. Простота и понятность для широких масс.
2. Невозможность передачи лота покупателю дешевле заявки.
3. Недостатки частично нивелируются большим числом участников и видны только специалистам.



Обобщенный аукцион первой цены

8

Простейший вариант дискриминационного аукциона. Все платят свои ставки!

Примеры использования:

1. Финансовая сфера, в т.ч. продажа ГКО [Binmore, Swierzbinski, 2000].
2. Рынок контекстной рекламы на этапе зарождения до 2002 года [Yuan, 2012].

Преимущества обобщенного аукциона первой цены:

1. Простота и понятность для широких масс.
2. Невозможность передачи лота покупателю дешевле заявки.
3. Недостатки частично нивелируются большим числом участников и видны только специалистам.

Недостатки обобщенного аукциона первой цены:

1. Огромный стимул к занижению ставок.
2. Сильная зависимость заявок от представлений о действиях конкурентов.
3. Высокая вероятность ошибок и сложность обучения [Galgana, Golrezaei, 2023].
4. Динамическая неустойчивость и недовольство результатами.
5. Возможная неэффективность [Kahn, Cramton, Porter, Tabors, 2001].

Есть ли механизм, для которого нет проблемы занижения ставок?



Механизм Викри-Кларка-Гровса

9

Однообъектный аукцион Викри [Vickrey, 1961]: победитель получает лот по ставке, которая бы сыграла, если бы победитель в аукционе не участвовал.

Механизм Викри-Кларка-Гровса (VCG) – обобщение данного правила: передача выигранных каждым из победителей лотов осуществляется за сумму, в совокупности равную несыгравшим ставкам конкурентов, которые бы сыграли при уходе соответствующего победителя.



Механизм Викри-Кларка-Гровса

9

Однообъектный аукцион Викри [Vickrey, 1961]: победитель получает лот по ставке, которая бы сыграла, если бы победитель в аукционе не участвовал.

Механизм Викри-Кларка-Гровса (VCG) – обобщение данного правила: передача выигранных каждым из победителей лотов осуществляется за сумму, в совокупности равную несыгравшим ставкам конкурентов, которые бы сыграли при уходе соответствующего победителя.

Преимущества механизма VCG:

1. «Честная» доминирующая стратегия и выявление ценностей участников.
2. Динамическая устойчивость.



Механизм Викри-Кларка-Гровса

9

Однообъектный аукцион Викри [Vickrey, 1961]: победитель получает лот по ставке, которая бы сыграла, если бы победитель в аукционе не участвовал.

Механизм Викри-Кларка-Гровса (VCG) – обобщение данного правила: передача выигранных каждым из победителей лотов осуществляется за сумму, в совокупности равную несыгравшим ставкам конкурентов, которые бы сыграли при уходе соответствующего победителя.

Преимущества механизма VCG:

1. «Честная» доминирующая стратегия и выявление ценностей участников.
2. Динамическая устойчивость.

Недостатки механизма VCG:

1. Проблемы сговора, недоверия к аукционисту и фиктивных ставок.
2. Нетривиальность механизма, приводящая к нерациональному поведению.
3. Существенное различие между оценкой объекта и ценой контракта.
4. Возможная немонотонность (один участник может получить много лотов за меньшую сумму, а другой – мало лотов за большую сумму).



Некоторые результаты экспериментов с GFP и VCG

[Филатов, 2025]:

- 1. Имеется 2 кластера участников:** готовые активно, часто даже избыточно, бороться за лоты (особенно сильно теряющие в обобщенном аукционе 1-й цены) и боящиеся переплатить (часто вообще не получающие лотов).
- 2. В обобщенном аукционе 1-й цены** высок процент как сильно переплачивающих (по сравнению с другими) участников, так и тех, кто не получает лотов совсем. В одном из экспериментов реализовался результат $+1 - 4 = 4$.
- 3. Обучение идет достаточно медленно.** В повторяющемся эксперименте из 3 раундов 4 участника монотонно улучшали результаты, но двое монотонно ухудшали, а еще трое — не достигали максимума на последнем раунде.
- 4. Механизм VCG** все участники называли интуитивно непонятным и вызывающим сомнения, хотя большинство готовы поверить в его эффективность.



Аукцион единой цены

11

Альтернатива: аукцион единой цены, в котором все победители, вне зависимости от сделанных ставок, платят единую цену отсечения, обычно лучшую непобедившую заявку [Engelbrecht-Wiggans, Kahn, 1998].

Преимущества аукциона единой цены:

1. Более справедливый принцип одинаковой оплаты за одинаковые лоты.
2. Низкие стимулы к занижению ставок. В случае большого, как на футболе, числа лотов и участников аукциона они полностью исчезают.
3. Высокие VIP-заявки могут без рисков подаваться на реальном уровне максимальной готовности платить, что дает гарантию их исполнения.



Аукцион единой цены

11

Альтернатива: аукцион единой цены, в котором все победители, вне зависимости от сделанных ставок, платят единую цену отсечения, обычно лучшую непобедившую заявку [Engelbrecht-Wiggans, Kahn, 1998].

Преимущества аукциона единой цены:

1. Более справедливый принцип одинаковой оплаты за одинаковые лоты.
2. Низкие стимулы к занижению ставок. В случае большого, как на футболе, числа лотов и участников аукциона они полностью исчезают.
3. Высокие VIP-заявки могут без рисков подаваться на реальном уровне максимальной готовности платить, что дает гарантию их исполнения.

Эмпирические исследования:

1. На примере электроэнергетического рынка на сутки вперед было показано, что аукцион единой цены зарекомендовал себя лучше, чем GFP и VCG [Cramton, Stoft, 2007; Tierney, Schatzki, Mukerji, 2008].
2. Аналогичные результаты получены в пилотных лабораторных экспериментах на задаче распределения мест доступа в заповедники [Филатов, 2025].



Некоторые особенности продажи мест на футбольные матчи

1. Есть множество ценовых зон, в которых параллельно играют аукционы со связанными ценностями. Даже внутри зоны есть градация качества мест.
2. Желательно наличие опция «Купить сразу» для тех, кто ценит надежность.
3. Желательно наличие «Аукциона последних мест» для опоздавших.
4. Желательно наличие возможности купить блок мест для большой компании.
5. Возможно миксовать аукцион с любыми дисконтными картами и системами скидок. Владелец на общих основаниях участвует в аукционе, но при оплате ему предоставляется соответствующая скидка.
6. Существует множество деталей, связанных с возможным переходом участников между ценовыми зонами и выдачей соответствующих рекомендаций.
7. Максимальное использование поведенческих особенностей, в т.ч. акцент на выгодах, привлекающие игровые моменты и т.д.

P.S. Аукцион – это не только и не столько про прибыли, сколько про эффективность, отсутствие посредников и рост общественного благосостояния, в т.ч. за счет потребительского излишка.



Авторские онлайн-курсы

13



Мы расскажем:

- на каких принципах работает экономика
- что такое рыночное равновесие
- почему так строгий спрос
- как эластичность помогает прогнозировать продажи
- и многое-многое другое

Микроэкономика: теория спроса и предложения....



Теория спроса и предложения



После завершения курса Вы будете

- Знать основные темы и модели теории экономических механизмов;
- Работать в форматах аукционов и уметь делать на них оптимальные ставки
- Формировать правильные меню тарифов при использовании пакетирования или ценовой дискриминации;
- Разрабатывать дизайн эффективных механизмов регулирования в конкретных ситуациях;
- Находиться на шаг впереди конкурентов.

Теория экономических механизмов



Теория экономических механизмов



Экономическое поведение

Рациональный агент максимизирует полезность/прибыльную функцию выигрыша в условиях ограниченных ресурсов.

Воздух – критически важен для человека, но не продается на рынке, поскольку имеется в достаточном количестве.

Особые ситуации: возмещение на Эверест, похороны под водой, мытье в экологически чистых районах.

Микроэкономика: теория фирмы и рынков....



Теория фирмы и рынков



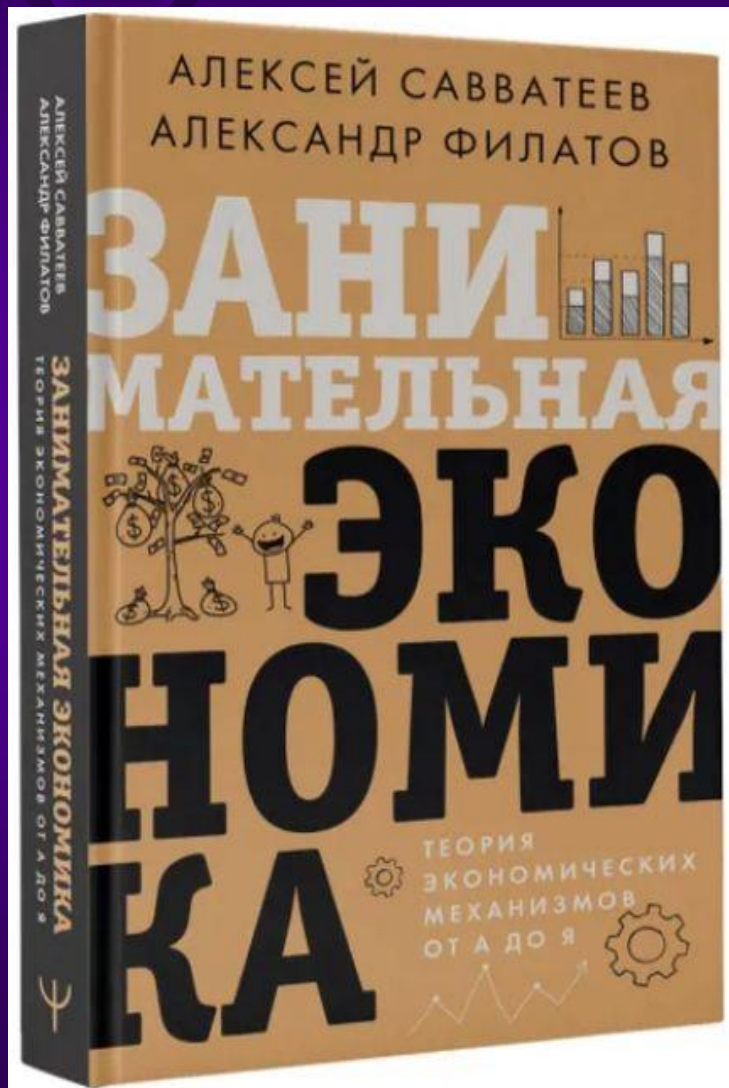
Популярная экономика. Миникурс лекций....



Популярная экономика

Авторские книги

14



Алексей Савватеев, Александр Филатов
Теория экономических механизмов от А до Я, М.: АСТ, 2022, 352 с.

<https://savvateev.xyz/SavvateevFilatov.pdf>





Отчет о результатах Всероссийской олимпиады школьников по экономике

Таблица 7

Медианный балл участников с разделением по турам и классам

	1 тур	2 тур	Сумма
9 класс	30	34	64
10 класс	31	37	68.5
11 класс	30	29.5	59



*Спасибо
за внимание!*



alexander.filatov@gmail.com
<https://vk.com/alexander.filatov>
<https://youtube.com/alexanderfilatov>

